HAWKER

Manual técnico E

Hawker Powertech

monofásicos

EnerSys

Power/Full Solutions™

Índice

Advertencia.....**2**
Objetivo del manual.....2
Garantía.....2
Recomendaciones.....2
Seguridad relacionada con la electricidad.....2
Límites de utilización.....3
Destrucción del equipamiento.....3
mejoras y modificaciones.....3
Recepción - almacenamiento.....3
Recambios.....3
Placa de identificación.....3
Conceptos.....3
Declaración CEE de conformidad.....3
Presentación.....**4**
Introducción.....4
Los elementos externos.....4
La zona de mando.....4
Las indicaciones de la pantalla.....**5**
Fuera de carga, antes de pulsar ok.....5
Fuera de carga, después de pulsar ok.....5
Al iniciar la carga.....5
Durante la carga.....5
Al final de la carga.....5
Los menús.....**6**
Acceso a los menús.....6
Memo.....6
estatuto.....7
Config.....7
Utilización.....**8**
Desembalaje.....8
Instalación mecánica.....8
Conexiones eléctricas.....8
Carga de la batería.....8
Visualización de los históricos por carga.....9
Visualización del histórico del cargador.....9
Señalización de los fallos.....9
Características técnicas.....9

Advertencia

Objetivo del manual

Este manual está destinado a cualquier profesional que desee utilizar un cargador monofásico de la gama Powertech para la carga de baterías de plomo abierto, Gel o WF200.
El presente manual informa sobre:
- Las funciones de los cargadores.
- La configuración y el uso de los cargadores.
- Las características técnicas de los cargadores.

La Sociedad Hawker ha elaborado este manual con el fin de suministrar informaciones simples y precisas, pero no será responsable en caso de interpretación errónea.
El propietario del material debe conservar el presente manual durante toda el periodo de vida del aparato con obligación entregarlo al comprador en caso de reventa.

Garantía

La garantía está cubierta por el fabricante de acuerdo con las normativas locales. Contactar con su distribuidor para mayor información.

Recomendaciones

Recomendaciones de uso
Cualquier persona susceptible de utilizar el aparato debe leer atentamente el presente manual antes de usar. El aparato:
- No presentará ningún obstáculo en la circulación del aire a nivel de las aberturas de aeración. Se deberá quitar el polvo cada seis meses.
- Debe utilizarse de acuerdo con su índice de protección y nunca estar en contacto con agua.
- Debe utilizarse en los límites de temperatura mencionados en las características técnicas.
- No será instalado sobre una superficie sometida a vibraciones (cerca de un compresor, motor, etc.).

Seguridad del operario
Tomar las precauciones necesarias al utilizar el aparato en zonas donde puedan existir riesgos de accidente. Asegurar una ventilación correcta durante la carga de las baterías de plomo abierto, debido a la liberación de gases. No desconectar nunca la batería durante la carga.

Control general
Antes de la puesta en marcha, se recomienda verificar:
- La conexión de la toma de tierra.
- La correspondencia entre la tensión red local y la tensión de servicio del cargador.
- La correspondencia tensión de batería / cargador.
- La correspondencia capacidad batería / potencia de carga.

Seguridad relacionada con la electricidad

Se deben respetar las normas de seguridad vigentes.
Las protecciones de la instalación en alimentación c.a. a los cargadores serán compatibles con las características eléctricas del cargador. Se recomienda un disyuntor adaptado. Asegurarse de que sólo se están utilizando los fusibles de calibre requeridos y del tipo especificado durante su sustitución. El uso de fusibles no apropiados y el cortocircuito de los soportes de fusibles están terminantemente prohibidos.
El aparato cumple las normas de seguridad Clase 1, lo que indica un aparato que deben conectarse a tierra y que requiere una alimentación eléctrica con una conexión a tierra. La conexión a tierra será realizada mediante una trenza o un cable de sección superior o igual a 6 mm^2; este cable será lo más corto posible.

El equipamiento deberá desconectarse de cualquier fuente eléctrica (red y batería) antes de ser abierto para proceder a cualquier mantenimiento o reparación. La batería será desconectada únicamente después de haber posicionado el botón Marcha/Paro sobre "0". Este acceso será realizado por una persona habilitada e informada de los posibles peligros.
Solicite a un agente técnico cualificado de la sociedad en caso de problema de puesta en marcha del cargador.

Límites de utilización

El equipamiento ha sido diseñado para ser utilizado en un local. Está exclusivamente destinado a la carga de baterías de plomo en un entorno industrial.

Destrucción del equipamiento

Cuando el equipamiento esté obsoleto, las cajas y demás componentes internos podrán ser destruidos por los circuitos especializados. Las normativas legales locales predominan sobre este texto y deberán cumplirse escrupulosamente.

Mejoras y Modificaciones

En cualquier momento y sin previo aviso, se podrán aportar mejoras y/o modificaciones al producto descrito en este manual, sin que la Sociedad Hawker esté en ningún caso obligada a actualizar su contenido y/o el equipamiento correspondiente.

Recepción - almacenamiento

Al recibir el paquete, asegurarse de la inexistencia de daños externos e internos y, si fuera necesario, formular las reservas de uso habituales ante el transportista, mediante carta certificada, fax o télex, en las 24 horas después de la entrega.
Si se debe almacenar el cargador antes de usar, habrá que guardarlo en su embalaje original, cuidadosamente cerrado. Almacenar en un lugar limpio y seco, a temperatura moderada (0 °C a +40 °C). Un equipamiento almacenado a una temperatura inferior a 15 °C deberá ponerse progresivamente (24 horas) a temperatura de funcionamiento, con el fin de evitar cualquier riesgo de condensación que pueda generar fallos eléctricos (cortocircuitos en particular).

Recambios

Es obligatorio proporcionar el número de fabricación del aparato al pedir recambios. Este número está indicado en la placa de identificación.

Placa de identificación

Se ubica en uno de los laterales cargador.

Conceptos

Cargadores – Ventajas
Los cargadores de la gama Hawker están gestionados por un microprocesador. Este último calcula la capacidad de la batería, lo que permite adaptar automáticamente el perfil de carga al estado real de la batería en una amplia gama de capacidades. El control del coeficiente de carga es absoluto en cualquier tipo de batería. Los cargadores de la gama Hawker se adaptan a la capacidad de la batería y al nivel de descarga.

Coeficiente de carga
Relación de la cantidad de Amperios Hora reinyectados durante la carga por los Amperios Hora utilizados durante la descarga.

Compensación (Carga de)
Una carga de compensación permite mantener la batería cargada al máximo durante todo el tiempo que permanece conectada al cargador.

Desulfatación (Carga de)
Una carga de desulfatación, realizada antes de la carga, permite volver a montar en densidad las baterías fuertemente descargadas o que han quedado inutilizadas durante mucho tiempo.

Igualación (Carga de)
Una carga de igualación, realizada después de la carga, equilibra en densidad los elementos de la batería.

Hawker easycontrol
Esta caja, montada sobre la batería, asegura la transmisión, sin cable adicional, de algunos parámetros de la batería hacia el cargador, en vista de la optimización de la carga y del seguimiento de las características de carga y de descarga.

Gel
Batería estanca de electrolito gelificado.

Perfil de carga
El perfil de carga define el ritmo de la corriente reinyectada durante la carga en función del tiempo. Se pueden seleccionar diferentes perfiles de carga. El cargador se adapta a la batería en función de su capacidad, de su nivel de descarga y de su edad para prolongar la duración de uso de la batería. El control del coeficiente de sobrecarga, cualquiera que sea el nivel de descarga de la batería, permite la reducción del consumo de agua (excepto para las baterías estancas) y la reducción de la energía consumida.

Perfil Iónico
También denominado "Agitación iónica", este perfil de carga consiste en enviar breves impulsos de corriente que provocan una formación de gas en la materia activa que genera la difusión fuera de las placas del ácido sulfúrico. La agitación del electrolito permite una carga más rápida adaptada a baterías de plomo abierto muy solicitadas. La agitación reequilibra las diferencias de densidad. Se obtiene así una homogeneización del electrolito a lo largo de las placas.

Perfil para baterías Gel
El proceso de carga de las baterías estancas sin mantenimiento ha sido optimizado para que las condiciones especiales de recargo estén respetadas. Estas baterías tienen por principal ventaja un coste de mantenimiento suprimido para añadir agua, la inutilidad de salas de carga especiales con unidad de desmineralización del agua y ventilación.

Perfil para baterías WF200
Este proceso de carga está optimizado para las baterías de plomo con mantenimiento reducido (tipo WF200).
Perfil para baterías neumáticas
Este tipo de batería dispone de un circuito de inyección de aire que favorece la agitación del electrolito.

Reposo
El reposo prohíbe la desconexión de la batería durante un tiempo predefinido, con el fin de garantizar un periodo de inactividad después de una carga.

WF200
Batería de tecnología de plomo abierto diseñada para la obtención de 200 ciclos de carga/descarga sin mantenimiento.

Declaración CEE de conformidad

Hawker declara que los cargadores de la serie Powertech que son objeto de la presente declaración,
cumplen las descripciones de las Directivas europeas 89/336/CEE y 93/68/CEE.

CE

Presentación

Introducción

La serie de cargadores Powertech permite recargar baterías 24 V o 36 V, en función de la versión suministrada, a partir del red monofásica.
El reconocimiento de la batería (tensión, capacidad, estado de carga, etc.) es automático gracias al pilotaje por un microprocesador. La gestión de la batería es óptima gracias a un análisis eficiente de su estado. Varios perfiles de carga están disponibles (baterías de electrolito libre "plomo abierto", estancas, gelificadas "gel" o WF200) según la configuración efectuada por el usuario. Además, están integradas cargas de desulfatación, de igualación y de compensación.

Los elementos externos

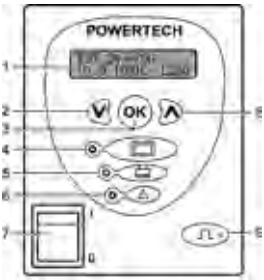
Se describen a continuación:

Marca	Función
1.	Cable de red.
2.	Tornillo de fijación de la cubierta de protección.
3.	Fijación mural.
4.	Aberturas de aeración.
5	Visualización y control (ver figura siguiente).
6	Cable de batería.

Figura 1: Los elementos generales del cargador

La zona de mando

Ésta agrupa la pantalla y las teclas de mando. Consultar el capítulo "La pantalla" para las informaciones presentadas.



Marca	Función
1.	Pantalla LCD alfanumérica, 2 líneas 16 caracteres.
2.	Tecla de navegación de menú.
3.	Tecla de validación de selección.
4.	Piloto verde de fin de carga (batería cargada). Apagado: cargador parada o batería no disponible Intermitente: fase de relajación Fijo: batería disponible
5.	Piloto amarillo de carga en curso. Apagado: cargador parada Encendido: carga en curso
6.	Piloto rojo de fallo. Apagado: no hay fallo Intermitente: detección de un fallo en curso Fijo: fallo
7.	Interruptor Marcha-Paro.
8.	Tecla de navegación de menú.
9.	Tecla de salida de menú, de ejecución, de igualación y de desulfatación.

Figura 2: Los elementos de mando del cargador.

Las indicaciones de la pantalla

Fuera de carga, antes de pulsar ok

El cargador en posición de espera (interruptor Marcha/Paro sobre "0") y la tecla **OK** no aún pulsada, la pantalla presenta informaciones relacionadas con el cargador (líneas superior e inferior):
- Tipo de cargador (PWT significa Powertech) y características tensión-corriente.
- Versión del software, perfil de carga anteriormente seleccionado y tensión de red en voltios.

Fuera de carga, después de pulsar ok

El cargador en posición de espera (interruptor M/P sobre "0") y una vez pulsada la tecla OK, la pantalla presenta los tres grupos de menús accesibles:
- El acceso efectivo en el menú **MEMO** si **OK** pulsado.
- Una de las tres elecciones del menú. Las otras elecciones son accesibles con las teclas ▼ o ▲. Consultar el capítulo "Los menús" para ver detalles.

Al iniciar la carga

El cargador en posición de carga (interruptor M/P en "1"), la pantalla indica, el inicio del proceso de carga y alternativamente, informaciones relacionadas con la batería conectada:

Sin Hawker easycontrol	Con Hawker easycontrol
Tipo del cargador y temperatura de funcionamiento programado.	Tipo del cargador, tensión, capacidad, temperatura y número de serie de la batería a medida de la recepción de las informaciones.
Perfil de carga programado, tiempo restante antes del inicio de carga.	Perfil de carga detectado, tiempo restante antes del inicio de la carga. El perfil de carga parpadea durante esta fase

El símbolo ⎍ indica una igualación solicitada al final de la carga (ver capítulo "Uso", § "Carga de igualación").

Durante la carga

El cargador en carga (interruptor M/P en "1"), la pantalla indica, alternativamente, las principales informaciones que permiten un seguimiento visual de la carga en curso:

Sin Hawker easycontrol	Con Hawker easycontrol
Tipo del cargador.	Tipo del cargador, tensión, capacidad y temperatura de funcionamiento, número de serie de la batería.
Perfil de carga programado y una de las informaciones del cuadro siguiente:	Perfil de carga detectado y una de las informaciones del cuadro siguiente:

Informaciones visualizadas		
Signo	**Tipo de medición**	**Ejemplo**
U	Tensión batería (V).	**26.1**
u	Tensión por elemento (V).	**2.18**
I	Corriente de carga instantánea (A).	**71**
C	Capacidad reinyectada (Ah).	**218**
%	Nivel de carga actual.	**66**
°C	Temperatura de batería.	**22**
T	Tiempo de carga realizada en horas y minutos.	**03:36**
H	Tiempo de carga restante estimado en horas.	**03**

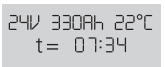
El ejemplo de indicación presentado a continuación indica:

- Batería 24V, 330 Ah, 22°C configurada (sin Hawker easycontrol) o medida (con Hawker easycontrol).
- Perfil de carga configurado (sin Hawker easycontrol) o medido (con Hawker easycontrol).
- Igualación al final de la carga solicitada (símbolo ⎍).
- Corriente instantánea inyectada.

Al final de la carga

La pantalla indica alternativamente:

Sin Hawker easycontrol	Con Hawker easycontrol
Tipo del cargador.	Tipo del cargador, tensión, capacidad y temperatura de funcionamiento programado, número de serie de la batería.
Perfil de carga programado, tiempo de carga, capacidad inyectada (Ah) y porcentaje de carga (100%).	Perfil de carga detectado, tiempo de carga, capacidad inyectada (Ah) y porcentaje de carga (100%).



Un ejemplo de indicación está presentado anteriormente:
- Batería 24V, 330 Ah, 22°C configurada (sin Hawker easycontrol) o medida (con Hawker easycontrol).
- Duración de carga efectuada: 7h34.

Consultar el capítulo "Los menús", capítulo "Memo" o "Estatuto" para el detalle de las informaciones de final de la carga.

Los menús

Acceso a los menús

El cargador en posición de espera (interruptor M/P en "0"), pulsar **OK**. La pantalla presenta el menú principal:

Los iconos
Los iconos corresponden a las indicaciones siguientes:
- ↓ : línea siguiente presente y sin línea por encima.
- ↑ : línea anterior presente y sin línea por debajo.
- ↕ : líneas por encima y por debajo presentes.
- ↵ : pulsar la tecla **OK** para acceder a la selección.

Las funciones de las teclas
Se presentan de la forma siguiente:
- ▼ o ▲: ver la línea siguiente o anterior.
- **OK**: entrar en el menú seleccionado.
- ⏎ : salir del menú.

Los menús accesibles son:
- **MEMO:** histórico de cada una de las últimas 100 cargas.
- **ESTATUTO:** visualización de los contadores internos al cargador.
- **CONFIGURACIÓN:** acceso a los menús de configuración del cargador.

Memo

Presenta el histórico de cada una de las últimas 100 cargas.

Acceso
En el menú principal, seleccionar **MEMO** y pulsar **OK**.

La pantalla en la llamada
Se presenta por ejemplo de la forma siguiente:

La pantalla indica aquí que 21 cargas fueron memorizadas. El **MEMO (1)** corresponde a la última memorización. Después de la memorización de la centésima de carga, el histórico más antiguo se borra y se reemplaza por el anterior en fecha.

Ver un histórico
Proceder de la forma siguiente:

Anzeige gespeicherter Datensätze
Zur Anzeige einer Historie wie folgt vorgehen:

1. **Seleccionar un histórico con ▼ o ▲ .**
2. **Ver el histórico pulsando OK.**
3. **Leer las informaciones desplazándose con ▼ o ▲ .**
4. **Volver al menú principal pulsando ⏎**

Las informaciones visualizadas

Un histórico incluye 9 pantallas numeradas **x.1 a x.9** (siendo x el número del histórico seleccionado). Por ejemplo:

>**MEMO** 1.2 significa Memo de histórico n°1, pantalla n°2 (de 9).

Pantalla	Sin Hawker easycontrol	Con Hawker easycontrol
1	Línea vacía.	Número de serie de la batería (S/N: Serial Number).
2	Tipo, tensión y porcentaje inicial de carga de la batería.	Tipo, tensión, capacidad y porcentaje inicial de carga de la batería.
3	Temperatura configurada de la batería (ver § "Config" de este capítulo).	Temperatura de la batería memorizada antes de la carga.
4	Tensión de inicio y de fin de carga por elemento y corriente de fin de carga	
5	Capacidad reinyectada y tiempo de carga (hh:mn).	
6	Icono de condición de fin de carga (Cuadro A siguiente) y tipo de fallo (capítulo "Uso", capítulo "Señalización de los fallos").	
7	Línea vacía.	Línea vacía si no hay alarma o visualización de las alarmas memorizadas (Cuadro B).
8	Línea vacía.	Número de ciclos de carga/descarga batería.
9	Indicación codificada de funcionamiento interno en fin de carga destinada a la electrónica del sistema	

Icono	Condición de fin de carga
	Normal.
	Anormal (interrupción voluntaria o a consecuencia de un fallo).

Tabelle A: Ladeschluss-Statussymbole

Icono	Tipo de alarma
	Existen alarmas.
	Alarma de nivel de electrolito bajo.
	Alarma de desequilibrio de tensión.
	Alarma de temperatura batería.
	Cargas de igualación ausentes.
	Sobredescargas excesivas.
	Número de ciclos medio diario demasiado importante.
	Desconexión del Hawker easycontrol.

Cuadro B: Icono de las alarmas.

Estatuto

Este menú muestra el estado de los contadores internos del cargador (número de cargas normales, de igualación, de fallos por tipo, etc.).

Acceso
En el menú principal, seleccionar **STATUS** y pulsar **OK**.

La pantalla en la llamada
Se presenta por ejemplo de la forma siguiente:

La pantalla indica que 120 cargas fueron efectuadas por este cargador.

Ver los contadores
Proceder de la forma siguiente:
1. **En la pantalla de llamada, ver cada uno 8 de los estados con ▼ o ▲.**
2. **Volver al menú principal pulsando** .

Las informaciones visualizadas
Un estado incluye 8 líneas.

Indicación	Información
Carga	Número de cargas efectuadas. Corresponde a la suma de las líneas 2 y 3.
	Número de cargas terminadas anormalmente.
	Número de cargas terminadas normalmente.
Igual	Número de igualaciones automáticas efectuadas por el cargador.
DF1, etc.	Número de fallos de tipo 1, 3, 4, 5 ó 7*.
TH	Número de fallos térmicos*.

(*): consultar el capítulo "Uso", capítulo "Señalización de los fallos" para el detalle.

Configuración

Este menú accede a los ocho menús de configuración del cargador.

Acceso
En el menú principal, seleccionar **CONFIG** y pulsar **OK**.

Perfil
Define el tipo de batería conectada al cargador entre varios tipos (por ejemplo **Ionic, Gel, WF o PNEU).** El perfil seleccionado está seguido por una *.

Cable
Define las características del cable batería - cargador.

Lng
Define la longitud del cable. Seleccionar una longitud entre los valores propuestos.

Sección
Define la sección del cable. Seleccionar una sección entre los valores propuestos.

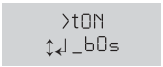
Igual/Equal
Válido únicamente para las baterías de plomo abierto, define las características de una carga de igualación (tiempo de activación y modo de ejecución manual o automática).
- **Dur:** define la duración de la Igualación (1 a 8 horas).
- **Retraso:** define el retraso (1 a 8 horas) a la Igualación.
- **Auto**: seleccionar **ON** para una igualación ejecutada automáticamente después del final de la carga. Seleccionar **OFF** para prohibir la igualación automática a final de la carga.

Retraso carga
Define el tiempo (1 a 8 horas) entre la hora de ejecución de la carga y la hora del inicio efectivo de la carga. Este retraso permite el uso de la tarificación "horas valle".

Reposo / Rest
Define el tiempo de espera (1 a 12 horas) después del final de la carga, en vista de la estabilización de la batería.

Temperatura
El valor es ajustable en función de la tecnología de la batería.
- **Hawker easycontrol ausente**: define la temperatura media de funcionamiento de la batería antes de la carga.
- **Hawker easycontrol presente**: la temperatura de funcionamiento de la batería será definida automáticamente. Se aconseja introducir el valor de la temperatura media constatada, en particular en la zona fría.

Electroválvula
Si presente, define el tiempo de apertura (entre 15 y 120 s) de la electroválvula de llenado automático de las baterías. Este llenado, activado al final de la carga, sólo corresponde a un perfil iónico.



Una vez pulsada la tecla **OK,** un test de correcto funcionamiento es inmediatamente activado durante diez segundos. El operario tiene entonces la posibilidad de verificar la apertura correcta de la electroválvula.

Reset
El acceso a este procedimiento está reservado al técnico de Hawker.

Utilización

Desembalaje

Se suministra el cargador con los siguientes elementos:
- Un cable de red de 2 m.
- Un cable de batería de 3 m.
- El presente manual de uso.

Instalación mecánica

El cargador será obligatoriamente instalado en posición vertical. La parte inferior del cargador se encontrará como mínimo a 0,60 m del suelo y/o del cargador inferior y la parte superior a 1,0 m del techo. La distancia mínima entre dos cargadores será de 0,30 m. **Evitar obligatoriamente las zonas donde puedan producirse salpicaduras de agua.** La ubicación del cargador es interna a la superficie ocupada por la zona de fijación.
El cargador será mantenido con 4 fijaciones adaptadas al tipo de soporte.

Conexiones eléctricas

A la red
La conexión a la red eléctrica monofásica 230 V AC se efectuará exclusivamente mediante un enchufe normalizado y un disyuntor adaptado no suministrado. La corriente consumida está indicada en la placa de identificación del cargador.

A la batería
Es obligatorio respetar las polaridades ya que eso podría quemar el fusible de salida, prohibir la carga y la aparición de DF1. Consultar el capítulo "Señalización de los fallos" de este mismo capítulo.
La conexión a la batería se efectuará con el cable suministrado:

- Cable ROJO: POSITIVO batería.
- Cable NEGRO: NEGATIVO batería.

Carga de la batería

El cargador ha sido configurado de acuerdo con el capítulo "Los menús", capítulo "Config". La carga puede ser iniciada únicamente con una batería conectada al cargador y que corresponde técnicamente (tipo, capacidad, tensión).

Carga diferida
Si la programación ha sido efectuada en este sentido (capítulo "Retraso carga"), la carga se iniciará después de este periodo; ésta continuará como se indica en el siguiente capítulo "Ejecución de la carga".

Ejecución de la desulfatación antes de carga
La desulfatación de una batería de plomo abierto perfil Ionic se inicia:
- Bien automáticamente con una batería muy descargada; la duración está definida por la electrónica del cargador. El proceso de la carga se iniciará automáticamente al final del periodo de desulfatación. Continuar en el capítulo "Durante la carga".
- Bien manualmente como se indica a continuación.

Para ejecutar manualmente una desulfatación:
1. **Posicionar el interruptor M/P sobre "0".**
2. **Pulsar y mantener pulsada la tecla** (⎍c).
3. **Posicionar el interruptor M/P sobre "1". Soltar** (⎍c).

La desulfatación se ejecuta durante el tiempo programado (menú **"Igual/Equal"**). El proceso de ejecución de la carga deberá iniciarse manualmente al final del periodo de desulfatación. Seguir en el capítulo "Durante la carga".

Ejecución de la carga
1. **Posicionar el botón Marcha-Paro sobre la posición "I".**
   La pantalla presenta las informaciones relacionadas con la batería conectada y la cuenta atrás del tiempo restante antes de la carga efectiva. Consultar el capítulo "La pantalla", capítulo "En la ejecución de la carga".
   Una vez finalizada la cuenta atrás, la pantalla indica las informaciones relacionadas con la carga.
   Los fallos **DF1** y **DF3** prohíben la carga. Consultar el capítulo "Señalización de los fallos" en este capítulo.

Durante la carga
La pantalla presenta las informaciones de carga. Consultar el capítulo "La pantalla", capítulo « Durante la carga».

Fin de carga
1. **El piloto verde se enciende al final de la carga correcta.**
   Cualquier otra indicación luminosa en uno de los 3 pilotos indica un problema durante la carga. Consultar el capítulo "presentación", capítulo "La zona de mando", (fig. 2, marcas 4, 5 y 6).
   Si la batería permanece conectada y con el fin de mantenerla cargada, cargas de compensación seguidas por cargas de igualación serán ejecutadas automáticamente en función del tipo de batería.
2. **Si una carga de igualación ha sido programada (batería de plomo abierto perfil lónico), ésta se ejecuta automáticamente.**
   En el caso contrario, una carga de igualación puede ser iniciada manualmente; continuar al capítulo "Carga de igualación".
3. **Si el piloto verde parpadea, la batería está en fase de reposo.**
   Esperar la parada del parpadeo.
4. **Posicionar el interruptor Marcha/Paro en "0".**
5. **Desconectar la batería que está lista para ser utilizada.**

Carga de igualación
Sólo corresponde a las baterías de plomo abierto, perfil Ionic. La ejecución puede ser manual o automática.

Ejecución manual
1. **En cuanto se finaliza la carga (piloto verde encendido fijo o intermitente), pulsar la tecla** (⎍c).
   La ejecución de la carga de igualación está señalada por el mensaje **"EA =**" (corriente de igualación) y **"EH =**" (tiempo de igualación restante).

2. **La batería estará disponible en cuanto se encienda el piloto verde (fig. 2, marca 4).**

Ejecución automática
Si la batería permanece conectada y con el fin de mantenerla cargada, cargas de mantenimiento (compensación seguida por cargas de igualación) se ejecutarán automáticamente en función del tipo de batería. Las mismas indicaciones que las visualizadas en la ejecución manual (ver anteriormente) están visualizadas.

Visualización de los históricos por carga

Para acceder a las informaciones relacionadas con cada una de las últimas 100 cargas:

1. **Pulsar la tecla OK para acceder a los menús.**
   Aparece la pantalla de los menús.

2. **Pulsar la tecla OK.**
   La línea **>MEMO** está seleccionada.

3. **Utilizar las teclas ▲ y ▼ para seleccionar las cargas deseadas.**
   MEMO 1 corresponde a la última carga. Consultar el capítulo "Los menús", capítulo "Memo" para el detalle.

4. **Volver al menú principal pulsando la tecla** ⏎ .

Visualización del histórico del cargador

Para acceder a las informaciones relacionadas con los contadores internos del cargador:

1. **Pulsar la tecla OK para acceder a los menús.**
   Aparece la pantalla de los menús.

2. **Pulsar una vez la tecla ▼.**
   Aparece la línea **>STATUS**.

3. **Pulsar la tecla OK.**
   La línea **>STATUS** está seleccionada.

4. **Utilizar las teclas ▲ y ▼ para seleccionar la información deseada.**
   Consultar el capítulo "Los menús", capítulo "Estatuto" para el detalle.

5. **Volver al menú principal pulsando la tecla** ⏎ .

Señalización de los fallos

Causas y fallos están definidos de la forma siguiente:

Fallo	Causa	Solución
DC	Aparece antes de la visualización de un fallo DF1.	
DF1	Fallo del cargador o de salida (piloto fallo encendido fijo).	Verificar la tensión de red, la conexión correcta de la batería (cables invertidos) y el fusible de salida.
DF3	batería inadaptada	Tensión de batería demasiado elevada o demasiado baja. Adaptar el cargador a la batería.
DF4	Batería descargada a más del 80% de su capacidad.	Fallo no bloqueante. La carga continua.
DF5	Batería a examinar.	Fallo no bloqueante. Verificar los cables de carga (sección demasiado pequeña), los guardacabos (oxidación, mal apriete), la batería (elementos defectuosos).
DF7	Fallo del circuito de aire de la agitación neumática (el piloto rojo parpadea).	Fallo no bloqueante. Verificar el circuito de aire (bomba, tubería).
TH	Fallo térmico que se traduce por una parada de la carga.	Verificar el correcto funcionamiento del ventilador del cargador y/o la ausencia de una temperatura ambiente demasiado elevada, o una mala ventilación del cargador.
STOP	Nivel crítico de electrolito la batería.	Llenar la batería.

Características técnicas

Informaciones	
Pantalla	LCD alfanumérica 2 líneas de 16 caracteres cada una.
Pantalla de los contadores internos	Número total de cargas, cargas completas e incompletas, número de igualaciones, número de fallo para cada uno de los 3 tipos y térmico.
Compensación	Automática en fin de carga para una batería mantenida conectada.
Desulfatación	Manual o automática después de la detección por el cargador.
Igualación	Manual o automática.
Indicaciones visuales	3 pilotos de tipo LED: • batería cargada (verde fijo) o batería en fase de reposo (verde intermitente). • Carga en curso (amarillo). • Fallo (rojo fijo) de detección de fallo en curso (rojo intermitente).
Marcha/paro	Conmutador en frontal.
Configuración	Por menú y teclas flexibles.
Reposo	Programable de 1 a 12 horas.
Llenado (*)	Automático programable de 15 a 120 s.
Retraso a la carga	Programable de 1 a 8 horas.
Retraso de igualación	De 1 a 8 horas.
Teclas flexibles	2 teclas de navegación, 1 tecla de validación y 1 tecla doble función (Abandono/Igualación).

(*) Opción.

Mecánicas y eléctricas		
Alimentación red	V	230 ±10%.
Frecuencia	Hz	50/60.
Corriente absorbida	A	Ver placa de identificación.
Cables alimentación red y batería	mm^2	En función del cargador.
Fusible red y batería	A	En función del cargador.
Tensión batería	V	24 ó 36 según modelo.
Corriente de carga (según modelo)	A	24V: 35 - 36V: 30 (Tipo 1) 24V: 40, 50, 60, 70 - 36V: 40, 50 (T2) 24V: 100 (T3)
Protección IP		IP21.
Tª de almacenamiento	°C	-20 a +40.
Tª de utilización	°C	0 a +40.
Peso	kg	En función del cargador.
Dimensiones totales (A x L x P)	mm	Tipo 1: 246 x 256 x 104 Tipo 2: 377 x 281 x 186 Tipo 3: 411 x 317 x 206
Entreje de fijación (A x L)	mm	Tipo 1: 246 x 256 Tipo 2: 377 x 281 Tipo 3: 355 x 304

Wherever in Europe you do business, Hawker can support you with motive power energy. The Hawker branded battery range, matched chargers and systems provide trouble free performance under the most demanding service conditions.
Our strategically located manufacturing plants are efficient and responsive with a culture of continuous improvement and added value for our business partners.

Hawker has an enviable position in technology leadership and with significant investment in research and development we intend to stay at the leading edge in product innovation. Hawker evolution batteries and Hawker HF chargers, Lifeplus and Powertech have set new standards in maintenance free solutions. Our team of development engineers is driven by the desire to build the best energy solutions and works closely with our customers and suppliers to identify development opportunities. Our bias for rapid innovation means we get new products to market fast.

Hawker's integrated sales and service network across Europe is dedicated to providing our customers with the best solutions and after-sales support for their business. Whether you require 1 battery or a complete fleet of batteries, chargers, a battery handling system and a state of the art fleet management system, you can count on us. As part of EnerSys the world's largest industrial battery manufacturer, we are dedicated to being the best.

European Headquarters:

SPRL EnerSys BVBA
Houtweg 26
1140 Brussel - Belgium
Phone: +32 2 247 9447
Fax: +32 2 247 9449

EnerSys™
Power/Full Solutions™

HAWKER

Other languages are available in the downloadarea of our
www.enersys-hawker.com

Ref. 6LDCC146 - rev. 12.06 es / Este documento no es contractual. Enersys se reserva el derecho de realizar cualquier modificación de este documento en cualquier momento sin previa notificación